



ANEXO 1

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Restauração/ Alvenaria / Pintura das Fachadas da Vila Militar de Copacabana /Prédio PNR/ PMZS

Objeto: Restauração e pintura das fachadas dos Próprios Nacionais Residenciais da Vila Militar de Copacabana (VMC).

OPUS: 202601000253/ 202601000259/ 202601000262/ 202601000265/ 202601000267/
202601000268/ 202601000269/ 202601000271/ 202601000272/ 202601000273/ 202601000275/
202601000276/ 202601000277

OM: Prefeitura Militar da Zona Sul (PMZS)

Local: Vila Militar de Copacabana, Rio de Janeiro/RJ.



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
PREFEITURA MILITAR DA ZONA SUL

- **Objetivo**

Estabelecer os critérios técnicos e procedimentos para a restauração e pintura das fachadas dos prédios da Vila Militar de Copacabana (VMC), garantindo a qualidade, a durabilidade e a segurança da intervenção, além de enquadrar o serviço e materiais utilizados com as normas técnicas vigentes.

- **Serviços a serem executados:**

A. SERVIÇOS AUXILIARES

O apoio administrativo da empresa no local dos serviços será fornecido pela contratante em construção existente, ficando a manutenção por conta da contratada.

Entretanto, os demais serviços que não estão inclusos no orçamento, mas que são indispensáveis para a viabilidade das atividades necessárias, como fornecimento de água para preparo de materiais, energia elétrica para operação de ferramentas, espaço improvisado para armazenamento de materiais, serão atendidos pelas instalações existentes no local. Devendo a contratada zelar pela limpeza e conservação das instalações ao final da obra, além de se responsabilizar pela entrega todas as instalações em perfeito estado.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 – Demolição de Argamassas

Remoção das áreas pontuais de revestimentos argamassados danificados utilizando ponteiros manuais ou martelos pneumáticos/elétricos leves (evitando equipamentos pesados que possam fissurar a alvenaria ou o concreto estrutural)

Critério de Execução

Remoção completa do pó e restos de argamassa com hidrojateamento de alta pressão para garantir a aderência do novo revestimento

As superfícies deverão permanecer limpas e adequadas para recebimento da nova pintura.

Critérios de medição

Unidade de Medida: A medição dos serviços executados será efetuada em metro cúbico (m³).

1.2 – Remoção de Entulho

Critério de Execução



Ensacar os resíduos leves/pulverulentos e agrupar os fragmentos maiores diretamente nas frentes de trabalho. Molhar superficialmente com água sobre o entulho seco antes da movimentação para mitigar a suspensão de poeira.

Armazenar o material no térreo em baias sinalizadas ou diretamente dentro de caçambas estacionárias metálicas. Exigir o uso obrigatório de luvas de raspa, botas de segurança, óculos de proteção.

Critérios de medição

Unidade de Medida: A medição dos serviços executados será efetuada em metro cúbico (m³).

1.3 – Locação de Caçamba Estacionária

Locação de caçamba metálica estacionária de 5m³ para acondicionamento e descarte de resíduos da construção civil.

Critério de Execução

A contratada deverá providenciar entrega, retirada e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos com Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), conforme normas municipais e ambientais.

1.4 – Locação de andaimes suspensos

Critério de Execução

Utilizar apenas equipamentos com memorial de cálculo, nota fiscal de locação e sem desgastes, trincas ou deformações estruturais.

Sistema de Fixação: Ancorar a estrutura de sustentação (vigas, contraventos ou ganchos) diretamente na estrutura de concreto do edifício, sendo proibido o uso de sacos de areia ou fixação em platibandas de alvenaria.

Cabos de Aço: Utilizar cabos de aço galvanizado exclusivos para tração, sem emendas ou fios rompidos, dotados de sistema de dupla fixação com grampos adequados.

Dispositivos de Segurança: Exigir que as manivelas de acionamento manual possuam sistema de trava de segurança contra reversão e freio automático de emergência (trava-quedas de bloco).

Guarda-Corpo e Rodapé: Manter a plataforma de trabalho dotada de guarda-corpo perimetral rígido de 1,20m de altura, tela de proteção e rodapé com altura mínima de 20cm.

Linha de Vida Independente: Instalar cabos-guia verticais de aço ou corda sintética fixados em pontos de ancoragem estruturais independentes do balancim para fixação do trava-quedas dos operários.

Montagem e Liberação: Realizar a montagem técnica sob supervisão de profissional habilitado.

Critério de medição

Unidade de Medida: A medição do serviço será efetuada por mês de locação (mês) ou por conjunto instalado/período.

1.5 – Locação de andaimes metálico tubular e montagem e desmontagem.

Critério de Execução



Base e Nivelamento: Montar a torre sobre base sólida, plana e nivelada, utilizando placas de apoio de madeira e sapatas reguláveis para compensar desníveis do terreno.

Verticalidade e Alinhamento: Garantir o prumo e o alinhamento vertical rigoroso da torre por meio de nível de bolha ou prumo de face durante o encaixe dos painéis.

Estabilidade e Travamento: Instalar diagonais de travamento em X a cada dois metros de altura e ancorar a torre na estrutura do edifício caso a altura ultrapasse quatro vezes a menor dimensão da base.

Plataforma de Trabalho: Forrar o piso de trabalho integralmente com pranchas metálicas antiderrapantes ou de madeira tratada, fixadas firmemente à estrutura para evitar basculamento.

Proteção Contra Quedas: Instalar guarda-corpo duplo (a 0,70m e 1,20m de altura) com rodapé metálico ou de madeira de no mínimo 20cm em todo o perímetro da plataforma.

Critério de medição

Unidade de Medida: A medição do serviço será efetuada por metro linear de altura (m) ou por conjunto/mês.

2. PREPARO E RECOMPOSIÇÃO DE ÁREAS PONTUAIS

2.1 – Chapisco

Execução de chapisco em áreas pontuais.

Critério de Execução

Preparo da Base: Limpar a alvenaria removendo poeira, vestígios de óleo, desmoldantes ou impurezas, e umedecer a superfície antes da aplicação para evitar a absorção rápida da água do chapisco.

Traço e Consistência: Utilizar argamassa de cimento e areia grossa lavada no traço volumétrico de 1:3, com consistência fluida (tipo nata ou pasta rala) para permitir o lançamento.

Aditivos: Adicionar polímero adesivo líquido (composto de alto desempenho) na água de amassamento sempre que a aplicação ocorrer sobre superfícies de concreto liso (vigas e pilares).

Aplicação: Lançar a argamassa energicamente contra a base com colher de pedreiro ou por projeção mecânica, garantindo uma cobertura uniforme de toda a superfície.

Critério de medição

Unidade de Medida: A medição dos serviços executados será efetuada em metro quadrado (m²) de área efetivamente tratada.

2.2 – Emboço ou massa única industrializada

Execução de emboço com argamassa única industrializada em áreas pontuais das paredes dos beirais.

Critério de Execução

Preparo do Substrato: Limpar a base removendo poeira, graxas, eflorescências ou restos de desmoldante, e garantir que o chapisco esteja curado (mínimo de 3 dias).

Preparo do Produto: Misturar a argamassa industrializada com água limpa na proporção indicada pelo fabricante, utilizando misturador mecânico até obter uma massa homogênea e sem grumos.



Tempo de Utilização: Utilizar a argamassa no prazo máximo de 2 horas e 30 minutos após a mistura, sendo proibida a adição posterior de água para amolecer a massa.

Definição de Espessura: Fixar taliscas e mestras de referência respeitando a espessura de projeto, que deve ser de 10 mm a 20 mm para paredes internas e de 20 mm a 30 mm para fachadas externas.

Aplicação e Sarrafeamento: Lançar a argamassa manualmente (colher de pedreiro) ou por projeção mecânica, pressionando-a contra a base, e sarrafear com régua de alumínio logo após o início do puxamento.

Acabamento Superficial: Executar o desempenho com desempenadeira de plástico ou madeira para acabamento áspero (se receber revestimento decorativo) ou feltro/esponja para acabamento liso (massa única).

Cura Hidráulica: Molhar a superfície acabada diariamente por aspersão de água durante os 3 primeiros dias para evitar fissuras por retração, especialmente em fachadas expostas ao sol.

Critério de medição

Unidade de Medida: A medição dos serviços executados será efetuada em metro quadrado (m²) de área revestida.

3 – PINTURA

3.1 – Fundo selador acrílico

Execução de fundo selador acrílico Coral, Suvinil ou similar em toda as superfícies.

Critério de Execução

Condições do Substrato: Aplicar apenas sobre o emboço ou massa única totalmente curado, seco, limpo, firme e isento de poeira, graxa, mofo ou partículas soltas.

Diluição do Produto: Homogeneizar o selador acrílico e realizar a diluição em água limpa seguindo rigorosamente a proporção indicada pelo fabricante na embalagem.

Aplicação da Camada: Aplicar o produto em demão única e uniforme utilizando rolo de lã de carneiro (pelo alto para superfícies rústicas) e trincha para os cantos e recortes.

Preenchimento de Poros: Assegurar o perfeito preenchimento dos poros do reboco, evitando falhas de cobertura ou acúmulo excessivo do produto (escorridos).

Tempo de Secagem: Respeitar o intervalo mínimo de 4 a 6 horas (ou conforme especificação do fabricante) para a secagem completa do selador antes da aplicação do acabamento final.

Condições Climáticas: Suspender a aplicação externa em dias de chuva ou vento forte

Critério de medição

Unidade de Medida: A medição dos serviços executados será efetuada em metro quadrado (m²) de área tratada.

3.2 – Pintura texturizada acrílica

Execução pintura com tinta texturizada acrílica cor palha preferencialmente Coral, Suvinil ou similar em toda as fachadas.

A pintura com tinta texturizada acrílica é um revestimento espesso que disfarça imperfeições e cria efeitos decorativos tridimensionais. Pode ser aplicada diretamente sobre o reboco com ferramentas como



desempenadeiras e rolos. Para garantir a aderência, utilize produtos como o Selador Acrílico Suvinil antes de iniciar.

Critério de Execução

Preparo da Base: Aplicar sobre o fundo selador acrílico totalmente seco, garantindo que a superfície esteja firme, limpa, sem poeira, mofo ou umidade.

Homogeneização: Misturar a tinta texturizada acrílica em seu próprio balde até obter consistência uniforme, realizando a diluição com água limpa estritamente dentro do limite indicado pelo fabricante.

Aplicação e Efeito: Aplicar o produto com rolo de espuma rígida texturizada (para efeito rústico/chapiscado) ou desempenadeira de aço seguida de rolo plástico, mantendo o mesmo padrão de movimento para garantir a uniformidade estética.

Trabalho em Paquetes: Planejar a aplicação em panos completos delimitados por frisos ou cantos, evitando emendas e marcas de retomada no meio da parede.

Número de Demãos: Executar a aplicação em uma ou duas demãos, conforme a recomendação do fabricante para o modelo de textura e relevo especificados em projeto.

Tempo de Secagem: Respeitar o intervalo mínimo de 6 horas entre demãos e o prazo de 24 a 72 horas para a secagem completa e cura total do produto.

Proteção Climática: Interromper os trabalhos externos em caso de chuva, umidade relativa do ar acima de 85% ou sob incidência solar direta excessiva que acelere demais a secagem da tinta.

Critério de medição

Unidade de Medida: A medição dos serviços executados será efetuada em metro quadrado (m²) de área texturizada.

4. ACABAMENTO

4.1 – Chapim de concreto

Execução de chapim pré moldado sobre mureta de platibanda.

Critério de Execução

Qualidade do Pré-Moldado: Utilizar peças de concreto pré-moldado íntegras, sem trincas, fissuras, cantos quebrados ou deformações, dotadas obrigatoriamente de pingadeira na face inferior em ambos os lados.

Preparo do Topo do Muro: Limpar a superfície superior do muro, removendo restos de argamassa, poeira ou folhagens, e umedecer a base antes de iniciar o assentamento.

Alinhamento e Prumo: Assentar as peças garantindo o perfeito alinhamento horizontal ao longo de todo o muro e mantendo o caimento transversal adequado para o escoamento correto das águas pluviais.

Argamassa de Assentamento: Fixar os chapins utilizando argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:1:6 ou argamassa colante industrializada do tipo AC-II.

Tratamento das Juntas: Deixar juntas de dilatação de 5 mm a 10 mm entre as peças pré-moldadas, preenchendo-as com mastique poliuretano (PU) flexível para evitar infiltrações.



Acabamento e Limpeza: Remover imediatamente os excessos de argamassa de assentamento que escorrerem pelas laterais do muro para não manchar o revestimento existente.

Critério de medição

Unidade de Medida: A medição dos serviços executados será efetuada em metro linear (m) de chapim instalado.

5. ESQUADRIAS

5.1 – Remoção de Janelas

Retirada de 24 m² de janelas de madeira e 16 m² de janela basculantes existentes de forma manual, incluindo portais e outros, sem reaproveitamento.

Critério de Execução

As janelas deverão ser removidas cuidadosamente, incluindo vidros, ferragens e acabamentos associados.

Critério de medição

Unidade de Medida: A medição do serviço será efetuada em metro quadrado (m²).

5.2 – Remoção de Portas

Retirada de portas existentes, incluindo portais e outros, sem reaproveitamento.

Critério de Execução

As portas deverão ser removidas manualmente, incluindo ferragens e acessórios, evitando danos às paredes adjacentes.

Critério de medição

Unidade de Medida: A medição do serviço será efetuada por unidade removida (un).

5.3 – Janela de Alumínio de Correr

Fornecimento e instalação de janela em alumínio de correr com quatro folhas de correr e vidro incluso.

Critério de Execução

Qualidade e Recebimento: Utilizar esquadrias com perfis de alumínio anodizado ou com pintura eletrostática a pó, livres de riscos, amassados, manchas ou empenamentos, acompanhadas dos vidros instalados e vedados de fábrica.

Preparo do Vão: Verificar se o vão de alvenaria requadrado apresenta dimensões padronizadas, esquadro perfeito, prumo e nível rigorosos.

Fixação e Vedação: Fixar a janela por meio de parafusos de aço inoxidável e buchas de nylon nos pontos indicados pelo fabricante. Aplicar cordão contínuo de silicone estrutural em todo o perímetro externo entre o perfil e a alvenaria para garantir a estanqueidade.



Componentes e Acessórios: Instalar e testar todas as roldanas, escovas de vedação, limitadores de curso, borrachas e fechos do tipo concha ou cremona, garantindo o deslizamento suave das duas folhas móveis centrais e o travamento firme sobre as duas folhas fixas laterais.

Proteção e Limpeza: Limpar respingos de massa ou selante imediatamente com pano úmido, sendo proibido o uso de ferramentas pontiagudas ou produtos abrasivos.

Critério de medição

Unidade de Medida: A medição dos serviços executados será efetuada em metro quadrado (m²) de esquadria instalada.

5.4 – Janela Maxim-Ar em Alumínio

Fornecimento e instalação de janela tipo maxim-ar em alumínio.

Critério de Execução

A janela deverá ser instalada conforme de forma criteriosa, garantindo ventilação, vedação e privacidade do ambiente.

Qualidade e Recebimento: Utilizar esquadrias com perfis de alumínio anodizado ou com pintura eletrostática a pó, livres de riscos, deformações ou manchas, entregues no canteiro com os vidros instalados e vedados de fábrica.

Preparo do Vão: Verificar se o vão de alvenaria requadrado ou o contramarco apresenta esquadro perfeito, prumo, nível e dimensões compatíveis com o tamanho nominal da janela de projeto.

Fixação e Vedação: Fixar o marco perimetral utilizando parafusos de aço inoxidável e buchas de nylon. Aplicar selante de poliuretano (PU) ou silicone neutro de forma contínua em todo o perímetro externo para garantir total estanqueidade contra infiltrações de água.

Componentes e Articulação: Instalar e regular os braços articulados de fricção (comandos de abertura) e o fecho central do tipo alavanca. O movimento de projeção da folha para o exterior deve ser suave, garantindo o travamento seguro na abertura desejada e a vedação hermética contra as borrachas/gaxetas quando fechada.

Proteção e Limpeza: Manter a película plástica protetora original nos perfis de alumínio até a limpeza final da obra. Remover respingos de argamassa ou selantes imediatamente com pano limpo e água, vedado o uso de palhas de aço ou produtos químicos corrosivos ambiente.

Critério de medição

Unidade de Medida: A medição dos serviços executados será efetuada por unidade (un) de janela instalada ou em metro quadrado (m²) de esquadria.

5.5 – Peitoril linear

Fornecimento e instalação de peitoril linear com pingadeira em granito cinza andorinha ou similar, nas áreas onde haverá substituição de esquadrias.

Critério de Execução

Qualidade do Material: Utilizar peças de granito cinza andorinha com largura de 15 cm e espessura mínima de 2 cm, com faces e bordas polidas, livres de trincas, remendos ou variações acentuadas de tonalidade.



Geometria Obrigatória: Exigir que a face inferior sobressalente da peça possua friso entalhado (pingadeira) com profundidade mínima de 4 mm ao longo de toda a sua extensão externa para evitar o escoamento de água na fachada.

Preparo do Vão: Limpar a base inferior do vão da janela, removendo poeira e restos de argamassa. Garantir que a alvenaria apresente nível rigoroso e altura compatível com o caimento necessário.

Argamassa de Assentamento: Fixar as peças utilizando argamassa mista de cimento e areia no traço volumétrico 1:6, adicionando polímero adesivo líquido (aditivo de alto desempenho) na água de amassamento para garantir máxima aderência e vedação.

Instalação e Caimento: Assentar o peitoril garantindo uma inclinação mínima de 1% a 2% voltada para o lado externo do edifício e mantendo uma saliência (balanço) de 2 cm a 3 cm para fora da face externa da parede acabada.

Embutimento e Vedação: Encaixar as extremidades laterais do peitoril na alvenaria (mínimo de 2 cm de embutimento em cada lado da boneca da janela) e vedar o encontro da pedra com o marco da esquadria utilizando selante de poliuretano (PU) ou silicone neutro.

Limpeza Imediata: Remover as rebarbas de argamassa e limpar as superfícies polidas logo após o assentamento com pano úmido, vedando o uso de ácidos ou materiais abrasivos.

Critério de medição

Unidade de Medida: A medição dos serviços executados será efetuada em metro linear (m) de peitoril instalado.

5.6, 5.7, 5.8, 5.9 e 5.10 – Porta de madeira

Fornecimento e instalação de 2 portas de madeira semioca medindo (0,80x2,10) m, a serem pintadas de branco.

Critério de Execução

Qualidade e Recebimento: Utilizar folhas de porta de madeira tipo semioca (leve ou média), com dimensões nominais de 80 x 210 cm e espessura de 3,5 cm, apresentando faces em compensado plano, lisas, secas e isentas de empenamentos, nós soltos ou lascas.

Preparo do Marco/Batente: Certificar que o batente já instalado esteja perfeitamente aprumado, nivelado, em esquadro e firmemente fixado à alvenaria, com o vão livre compatível para folga perimetral da folha.

Ajuste e Folgas: Executar o aplainamento das bordas da folha de madeira (se necessário) para garantir uma folga uniforme de 2 mm a 3 mm nas laterais e no topo, e de 5 mm a 8 mm na base inferior em relação ao piso acabado.

Instalação das Dobradiças: Fixar 3 dobradiças de aço (dimensões mínimas de 3" x 2 ½") por folha de porta, utilizando parafusos apropriados. Os rebaixos para embutimento das abas das dobradiças na folha e no batente devem ser executados com formão ou tupia, mantendo alinhamento e profundidade exatos para evitar o efeito de mola.

Usinagem de Fechadura: Efetuar a furação e o rebaixo para o alojamento da máquina da fechadura na altura padrão de projeto (geralmente 1,00 m a 1,05 m do piso), evitando folgas excessivas que enfraqueçam a estrutura do montante da porta.

Proteção contra Umidade: Aplicar uma demão de fundo selador ou primer nas bordas superior e inferior da folha logo após os cortes de ajuste para proteger a madeira contra a absorção de umidade do ambiente.



Critério de medição

Unidade de Medida: A medição dos serviços executados será efetuada por unidade (un) de folha de porta instalada.

6. LIMPEZA

6.1 – Limpeza de parede com jato.

Execução de limpeza de superfície de paredes com utilização de jato de alta pressão.

Critério de Execução

Proteção Perimetral: Isolar a área de trabalho e cobrir instalações elétricas, esquadrias, vidros ou elementos decorativos sensíveis para evitar danos por impacto de água ou infiltrações.

Equipamento Adequado: Utilizar lavadora de alta pressão industrial com vazão e pressão reguladas conforme o substrato (evitando pressões excessivas que possam desagregar o concreto, arrancar o rejunte ou danificar a cerâmica).

Remoção de Contaminações: Direcionar o jato d'água de forma uniforme para eliminar depósitos de poeira, lodo, mofo, eflorescências, restos de argamassa e partículas soltas da superfície de pisos ou paredes.

Uso de Detergentes: Aplicar soluções desengordurantes ou detergentes neutros biodegradáveis previamente ao jateamento, caso haja manchas de óleo ou graxa, respeitando o tempo de ação indicado pelo fabricante.

Segurança do Trabalho: Exigir o uso obrigatório de botas de borracha com biqueira de aço, luvas impermeáveis, óculos de proteção de ampla visão (ou protetor facial), avental impermeável e protetor auricular pela equipe de operação.

Manejo de Água: Garantir o escoamento eficiente da água utilizada em direção aos ralos ou canais de drenagem provisórios, evitando o alagamento de áreas vizinhas ou subsolos.

Critério de medição

Unidade de Medida: A medição dos serviços executados será efetuada em metro quadrado (m²) de área efetivamente limpa.

- **Condições Gerais de Execução, Acesso e Conduta**

Horário de Execução

Os serviços deverão ser realizados exclusivamente de segunda a sexta-feira, no horário de 08:00 às 16:00, excetuando-se feriados e pontos facultativos.

Não será permitida a permanência de trabalhadores fora do horário estipulado, salvo autorização prévia e formal da administração local.

Autorização de Acesso

O acesso ao local de execução dos serviços está sujeito à autorização prévia da PMZS, por se tratar de área controlada.



A empresa contratada deverá enviar a solicitação de acesso com no mínimo 48 horas de antecedência, para correio eletrônico: sectec.pmzs@gmail.com.

A solicitação deve conter: nome completo, número de identidade (RG ou CNH), CPF e função do trabalhador que ingressará na área, junto com cópia digitalizada do documento de identificação.

Só será autorizado o ingresso dos profissionais previamente autorizados, com documentação validada.

Só será autorizado o ingresso de um veículo da empresa para fins de inspeção, mediante cadastro e autorização prévia.

Identificação e Apresentação Pessoal

Todos os funcionários da contratada deverão portar crachá de identificação visível com nome completo, empresa e função.

O uniforme obrigatório inclui:

- Calça comprida (sem rasgos ou cortes);
- Camisa de manga (de preferência com logo da empresa);
- Sapato de segurança (tipo sapato ou botina com bico reforçado);
- EPI compatíveis com a atividade a ser executada, como luvas, capacete, óculos de proteção, protetor auricular, etc.

Será vedado o acesso de trabalhadores com vestimenta inadequada ou sem os devidos EPIs.

Conduta e Sigilo

Os profissionais deverão manter comportamento respeitoso, sigilo absoluto sobre informações internas e total obediência às normas de conduta da área militar.

É proibido filmar, fotografar, registrar ou divulgar qualquer imagem, documento ou informação referente ao local, às instalações ou às atividades ali desempenhadas.

O descumprimento das normas poderá resultar na retirada imediata do profissional, sem prejuízo de sanções contratuais.

Responsabilidades da Contratada

Manter seus profissionais informados, treinados e devidamente equipados.

Garantir que todos os acessos, movimentações e permanência no local estejam devidamente autorizados.

Repor, por sua conta, qualquer dano causado por seus funcionários às instalações, equipamentos ou sistemas do local.



Responsável:

PABLO JEFFERSON SANTANA NASCIMENTO – 3º SGT
Auxiliar da Seção Técnica
Auxiliar da Equipe de Planejamento

TASSIO DOS SANTOS FERREIRA – 2º TEN
Adjunto da Seção Técnica
Chefe da Equipe de Planejamento